Entomologische Nachrichten.

Begründet von Dr. F. Katter in Putbus.

Herausgegeben

von Dr. Ferd. Karsch in Berlin.

XVII. Jahrg. September 1891. No. 18.

(Aus dem Königlichen Museum für Naturkunde zu Berlin).

## Kritik des Systems der Aeschniden.

Von Dr. F. Karsch.

Edm. de Selys Longchamps hat in den Bulletins de l'Academie Royale de Belgique, 3me série, tome V, no. 6, 1883, pp. 711—748 als 1. Theil einer Synopsis des Aeschnines eine Classification des Aeschnines erscheinen lassen, in welcher die ihm bekannt gewordenen 150 Aeschnidenarten zu 5 „grossen Gattungen" oder Gruppen mit 23 „Untergattungen" gruppirt werden. Während seine 5 „grossen Gattungen" *Anax* Leach, *Aeschna* F., *Telephlebia* Selys, *Gynacantha* Ramb. und *Staurophlebia* Brauer als einander gleichwerthige Gruppen zu gelten haben, verhält es sich nicht ebenso mit seinen 23 „Untergattungen", d. h. den Unterabtheilungen innerhalb einer jeden der 5 „grossen Gattungen", und W. F. Kirby verfuhr daher rein mechanisch und völlig kritiklos, als er in A Synonymic Catalogue of Neuroptera Odonata or Dragonflies, London, 1890, pp. 83—96 de Selys' sämmtliche 23 „Untergattungen" als ebenso viele einander gleichwerthige Gattungen auffasste und, seiner binominalen Nomenclatur entsprechend, aufführte. Für mich unterliegt es keinem Zweifel, dass von den 24 Untergattungen, welche, einschliesslich *Oligoaeschna* Selys, de Selys für die Aeschniden annimmt, wenigstens den beiden Untergattungen *Triacanthagyna* Selys und *Tetracanthagyna* Selys der Werth einer Gattung nicht zukommt und dass diese Namen als Untergattungsnamen auch nur von dem in Gebrauch genommen werden können, welcher im Stande ist, die Anwendung von Untergattungsnamen mit der *lex binorum nominum* in Einklang zu bringen; ich meinerseits habe es vorgezogen, sie schlechterdings zu verwerfen.

de Selys' Classification der Aeschniden zeigt die durchgehende Eigenthümlichkeit, auf Geschlechtscharaktere basirt

zu sein; bei *Anax* Leach ist der Mangel des Analdreiecks des Hinterflügels der Männchen entscheidend, bei den übrigen 4 grossen Gattungen ist die Bildung des 10. Ventralsegments beim Weibchen, ob gerundet (*Aeschna* F., *Telephlebia* Selys), oder in zahnartige Fortsätze verlängert (*Gynacantha* Rambur, *Staurophlebia* Brauer), ausschlaggebend, während beiden Geschlechtern gemeinsame Charaktere, z. B. des Flügelgeäders — und zwar überdies, wie ich glaube, sehr unwesentliche und daher zur Bildung „grosser Gattungen" (Gattungsgruppen) nicht verwendbare — erst in zweiter Linie von de Selys in Betracht gezogen worden sind. Dass diese Eigenthümlichkeit seines Systems dessen Schwäche war und Unzulänglichkeiten schuf, fühlte de Selys selbst; nicht nur seine Erörterungen bezüglich *Anax* Leach und *Hemianax*, Selys l. c. p. 722 liefern dafür einen schlagenden Beweis, sondern er begeht gelegentlich auch höchst interessante Inconsequenzen, wie die Unterbringung von *Acanthaeschna* Selys unter *Aeschna* F. und die zwar vollkommen richtige, nach seinen Grundsätzen aber ungerechtfertigte Verweisung der *Gynacantha idae* Brauer zu *Amphiaeschna* Selys, also zur grossen Gattung *Aeschna* F., — einer ihm unbekannt gebliebenen Art, welche de Selys consequenterweise auf Grund von Brauer's Beschreibung zur Begründung einer selbständigen Untergattung neben *Heliaeschna* Selys, also in seiner grossen Gattung *Gynacantha*, hätte benutzen müssen; er scheute vor diesem Schritte zurück und mit Recht, — vielleicht, weil er sich sagte, dass die consequente Ausbildung der Grundlagen seiner Classification zu einer Untergattungsmacherei ohne Ende führen müsste. Es bleibt daher zu verwundern und legt Zeugniss von dem eminenten Scharfsinn des Altmeisters der Odonatenkunde ab, dass de Selys ungeachtet der völlig unzureichenden Grundlagen seiner Classification bei Aufstellung seiner Untergattungsbegriffe auch für eine auf besseren Grundlagen ruhende Classification dennoch bleibendes geschaffen hat, wie aus dem Folgenden hervorgeht.

Beim Ordnen und Bestimmen des alten Bestandes der Aeschniden-Sammlung des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin und der zahlreichen Supplemente und neueren Eingänge stiess ich bei Benutzung von de Selys' Classification auf Schwierigkeiten, welche mir schier unüberwindlich erschienen. Erst als nach längerer Unterbrechung die mir schon geläufig gewordene Auffassung mir wieder fremd geworden war, bildete sich mir ein eigenes System und mit

diesem schwand auch der Druck des Gefühls, als ob ich mich in einer Sackgasse befände.

Eine verschiedene Bildung des 10. Ventralsegments der weiblichen Aeschniden ist für den Gattungsbegriff völlig belangslos, wenn sie nicht von einer wesentlichen Abweichung im Flügelgeäder, oder in der Bildung des Kopfes begleitet ist;

nun tritt der *Gynacantha*-Charakter am Hinterleibe bei Aeschniden-Weibchen auf, welche nach allen ihren übrigen systematischen Charakteren mit Arten congenerisch sind, die im Bau des weiblichen Hinterleibes den *Aeschna*-Charakter tragen [Beispiel: *Gynacantha idae* Brauer — *Amphiaeschna ampla* (Ramb.)];

ferner stellt de Selys zur *Aeschna*-Gruppe mir unbekannte Gattungen, welche im Bau des 10. Ventralsegments der Weibchen den *Gynacantha*-Charakter zeigen und so die Grenze beider Gruppen verwischen [*Acanthaeschna* Selys, *Gomphaeschna* Selys];

endlich glaube ich zur Annahme einer individuellen Variabilität in der Bildung des 10. Ventralsegments beim ♀ berechtigt zu sein, da mir von *Gynacantha* zwei weibliche Stücke aus Australasien vorliegen, die ich spezifisch nicht zu unterscheiden vermag, von denen aber das eine, von der Key-Insel, mit 3, das andere, von Tombugu, mit nur 2 Spitzen am 10. Ventralsegment bewehrt ist; ersteres habe ich (Entomol. Nachr. XV, 1889, p. 236) als *Triacanthagyna dirupta* beschrieben; letzteres würde nach de Selys einer anderen Untergattung (*Gynacantha* Selys) zuzuweisen sein; —

diese Umstände nöthigten zu dem Versuche, die Aeschniden nach anderen Merkmalen zu classificiren, und zwar nach solchen, welche beiden Geschlechtern gemeinsam sind.

Den Ergebnissen, zu denen ich gelangte, liegt lediglich das Material des Königlichen Museums für Naturkunde in Berlin zu Grunde.

Zur übersichtlichen Klarlegung der durchgreifenden Verschiedenheit meiner Classification und der von de Selys, welche beide lediglich die „grosse Gattung“ *Anax* Leach noch gemeinsam haben, sind hier beide einander gegenübergestellt; behufs schnellerer Orientirung wurden in der zweiten Tabelle die Gattungsnummern der ersten Tabelle beibehalten.

System der Aeschniden nach de Selys (1883):

| Hinterflügel des ♂ | 10. Ventralsegment des ♀ | Grosse Gattungen | Basalraum | Untergattungen |
|---|---|---|---|---|
| wie beim ♀ mit gerundetem Analrande (ohne Analdreieck) | hinten gerundet | Subcosta nicht verlängert I. *Anax* Leach | leer | 1. *Anax* Leach |
| | | | | 2. *Hemianax* Selys |
| mit geradem oder ausgeschnittenem Analrande (mit Analdreieck) | hinten gerundet | Subcosta nicht verlängert II. *Aeschna* F. | leer | 3. *Anaciaeschna* Selys |
| | | | | 4. *Aeschna* F. |
| | | | | 5. *Epiaeschna* Hagen |
| | | | | 6. *Brachytron* Evans |
| | | | | 7. *Acanthaeschna* Selys |
| | | | | 8. *Austroaeschna* Selys |
| | | | | 9. *Gomphaeschna* Selys |
| | | | | 10. *Oligoaeschna* Selys |
| | | | | 11. *Allopetalia* Selys |
| | | | geadert (nur bei *Basiaeschna* oft leer) | 12. *Basiaeschna* Selys |
| | | | | 13. *Fonscolombia* Selys |
| | | | | 14. *Amphiaeschna* Selys |
| | | | | 15. *Caliaeschna* Selys |
| | | | | 16. *Cephalaeschna* Selys |
| | | Subcosta über den Nodus hinaus verlängert III. *Telephlebia* Sel. | geadert | 17. *Telephlebia* Selys |
| | | | leer | 18. *Aeschnophlebia* Selys |
| | hinten in 2, 3 oder 4 Spitzen ausgezogen | Subcosta nicht verlängert IV. *Gynacantha* Ramb. | leer | 19. *Tetracanthagyna* Selys |
| | | | | 20. *Triacanthagyna* Selys |
| | | | | 21. *Gynacantha* Ramb. |
| | | Subcosta über d. Nodus hinaus verlängert V. *Staurophlebia* Brauer | geadert | 22. *Heliaeschna* Selys |
| | | | geadert | 23. *Neuraeschna* Selys |
| | | | leer | 24. *Staurophlebia* Brauer |

## Neues System der Aeschniden:

| Oberer Sector des Arculus | Schaltsector zwischen dem Sector medius u. subnodalis | Subnodal-sector | Gruppe | Genera |
|---|---|---|---|---|
| an dessen oberem Ende entspringend | so stark gekrümmt, dass zwischen ihm und dem subnodalis 3—7 Zellenreihen Platz finden | mit 4—7 nach hinten und aussen gerichteten feinen Aesten | I. *Anax* Leach | 2. *Hemianax* Selys<br>1. *Anax* Leach |
| auf dessen Mitte entspringend | so stark gekrümmt, dass zwischen ihm und dem subnodalis 3—7 Zellenreihen Platz finden | meist in eine einfache starke Gabel auslaufend oder fein verästelt (dann die Augennaht nur mässig lang od. kurz) | II. *Aeschna* F. | 3. *Anaciaeschna* Selys<br>21. *Gynacantha* Ramb.<br>14. *Amphiaeschna* Selys<br>24. *Staurophlebia* Brauer<br>23. *Neuraeschna* Hagen<br>4. *Aeschna* F. |
| | | ungegabelt | III. *Hoplonaeschna* (Selys) | *Hoplonaeschna* Selys<br>*Jagoria* Karsch |
| | gerade verlaufend, dem sector subnodalis oder dessen unterem Aste parallel und so nahe, dass zwischen beiden nur höchstens 2 Zellenreihen Platz finden | ungegabelt | IV. *Allopetalia* (Selys) | 11. *Allopetalia* Selys<br>12. *Fonscolombia* Selys |
| | | in eine einfache starke Gabel auslaufend | V. *Brachytron* Evans | 15. *Caliaeschna* Selys<br>16. *Cephalaeschna* Selys<br>6. *Brachytron* Evans<br>5. *Epiaeschna* Selys<br>18. *Aeschnophlebia* Selys |

## Mir unbekannt gebliebene „Untergattungen“:

| | | | Gruppe | Genera |
|---|---|---|---|---|
| | | | ? *Aeschna* F. | 22. *Heliaeschna* Selys |
| | | | ? *Allopetalia* (Selys) | 9. *Gomphaeschna* Selys<br>12. *Basiaeschna* Selys |
| | | | ? *Brachytron* Evans | 7. *Acanthaeschna* Selys<br>8. *Austroaeschna* Selys<br>17. *Telephlebia* Selys |

Da de Selys von den 6 mir unbekannt gebliebenen Untergattungen, deren Werth als Gattungen ich nicht zu beurtheilen vermag, den Verlauf des Schaltsectors zwischen dem sector subnodalis und medius, welcher nach meiner Auffassung von der grössten Wichtigkeit für die Beurtheilung der Verwandtschaft ist, weil dieser vorzugsweise dem Flügel sein charakteristisches Gepräge aufdrückt und die grossen Gruppen *Brachytron* und *Allopetalia* einerseits, *Hoplonaeschna*, *Aeschna* und *Anax* andererseits mit einander in engere Verbindung bringt, nicht beschrieben hat, so kann ich diesen Untergattungen einen sicheren Platz in meinem Systeme nicht anweisen, vermuthe aber, dass *Gomphaeschna* Selys mit *Basiaeschna* Selys zu meiner Gruppe IV [*Allopetalia* (Selys)], *Acanthaeschna* Selys, *Austroaeschna* Selys und *Telephlebia* Selys zu meiner Gruppe V [*Brachytron* Evans] gehören, *Heliaeschna* Selys zu meiner Gruppe II [*Aeschna* F.], zu stellen und vielleicht mit *Amphiaeschna* Selys identisch ist.

## Die einzelnen Gruppen des neuen Systems.

### I. Gruppe: *Anax* Leach [*Anax* Selys].

Die Gruppe enthält in beiden Systemen übereinstimmend die beiden Gattungen *Anax* Leach und *Hemianax* Selys. Ausser der Verschiedenheit im Ursprung des oberen Sectors des Arculus bei allen Angehörigen dieser Gruppe gegenüber allen Angehörigen der vier übrigen Gruppen beider Systeme zeigen beide Gattungen eine fernere Abweichung von allen übrigen Aeschniden in der Form des Hinterrandes der Facettenaugen; dieser zeigt einen auf der Mitte stumpfwinkeligen, fast geradlinigen Ausschnitt, so dass die untere Hälfte des Facettenauges nach hinten hinaus nicht erweitert ist, ein recht auffälliger Charakter dieser Gruppe, welchen übrigens schon Rambur dürfte wahrgenommen haben, ohne es für nöthig zu halten, ihn weiter zu verwerthen. In der Beschreibung seiner *Aeschna diffinis* und seiner *Aeschna minor* [= *Basiaeschna janata* (Say)], welche nach Rambur durch Besitz von seitlichen Supplementärkielen des Hinterleibes eine Uebereinstimmung mit *Anax* Leach zeigen, nennt Rambur ausdrücklich die „yeux fortement sinués postérieurement“ (Hist. Nat. Ins. Neur., 1842, p. 204, p. 207).

Bezüglich der Begrenzung der beiden Gattungen dieser Gruppe stimme ich mit de Selys nicht überein. Die seit-

lichen Supplementärkiele, welche *Anax* Leach charakterisiren sollen, bei *Hemianax* Selys aber fehlen, halte ich zur Begründung einer Gattung allein nicht für ausreichend, da solche 1) ausser bei *Anaciaeschna* Selys und *Basiaeschna* Selys auch ausnahmsweise bei *Aeschna* (F.) Selys (bei den Arten *diffinis* Ramb., *brevistyla* Ramb.) vorkommen und 2) bei zwei mir vorliegenden riesigen *Anax*-Weibchen, von Ceylon und von Syrien, die ich für *Anax immaculifrons* Ramb. halte, die aber von *Hemianax ephippiger* (Burm.) generisch abweichen, keine Spur von Supplementärkielen zu sehen ist. Ganz abgesehen aber von dem Mangel seitlicher Supplementärkiele des Hinterleibes bildet *Aeschna ephippigera* Burm. neben *Anax* Leach eine wohl charakterisirte, nicht nur von allen *Anax*-Arten, sondern von allen mir bekannten Aeschniden überhaupt durch den stark gebogenen äusseren Ast der lang gestielten Gabel des unteren Sectors des Dreiecks im Hinterflügel ausserordentlich abweichende, in Gestalt, Grösse, Färbung auffallend an *Pantala flavescens* (F.) erinnernde Aeschnide, welcher der Name *Hemianax* (Selys) verbleibt, wähend *Aeschna papuensis* Burm. (*congener* Ramb.) trotz des Mangels seitlicher Supplementärkiele des Abdomen ein echter *Anax* Leach ist.

## II. Gruppe: ***Aeschna*** (F.)

[*Aeschna* Selys e. p., *Gynacantha* (Ramb.) Selys, *Staurophlebia* (Brauer) Selys].

de Selys fasst unter *Aeschna* F. die 14 Untergattungen *Anaciaeschna* Selys, *Aeschna* F., *Epiaeschna* Hagen, *Brachytron* Evans, *Acanthaeschna* Selys, *Austroaeschna* Selys, *Gomphaeschna* Selys, *Oligoaeschna* Selys (= *Jagoria* Karsch), *Allopetalia* Selys, *Basiaeschna* Selys, *Fonscolombia* Selys, *Amphiaeschna* Selys, *Caliaeschna* Selys und *Cephalaeschna* Selys zusammen, welche alle nur die über den Nodus hinaus nicht verlängerte Subcosta gemeinsam haben, im Uebrigen jedoch sehr heterogene Thiere sind. Nur bei *Anaciaeschna*, *Aeschna* und *Amphiaeschna* ist der zwischen dem sector subnodalis und medius verlaufende Schaltsector ausserordentlich stark gebogen, just wie bei *Anax* und *Hemianax* und der Nodalsector gegabelt, Eigenschaften, welche combinirt auch den Gattungen *Gynacantha* Ramb., *Staurophlebia* Brauer und *Neuraeschna* Selys zukommen. Diese drei Gattungen, obwohl die beiden letztgenannten durch die über den Nodus hinaus verlängerte Subcosta abweichen, glaube

ich daher mit Fug und Recht unter *Aeschna* F. vereinigen zu müssen, während ich *Epiaeschna*, *Brachytron*, *Oligoaeschna*, *Allopetalia* (über diese Gattung ist auch Gruppe III zu vergleichen), *Fonscolombia*, *Caliaeschna* und *Cephalaeschna*, welche mit einander durch den geraden Verlauf des zwischen dem sector subnodalis und medius liegenden Schaltsectors übereinstimmen, von der *Aeschna*-Gruppe völlig zu trennen und zu einer selbständigen Abtheilung der Aeschniden mit eigenartigem Habitus zu verschmelzen für nöthig erachte, innerhalb welcher man wieder die Gruppe *Allopetalia* (Selys), die Gattungen mit ungegabeltem sector nodalis (*Jagoria* = *Oligoaeschna*, *Allopetalia* und *Fonscolombia*) enthaltend, und die Gruppe *Brachytron* (Evans), die Gattungen mit gegabeltem Nodalsector (*Caliaeschna*, *Cephalaeschna*, *Brachytron*, *Epiaeschna* und *Aeschnophlebia*) umfassend, auseinander halten kann.

Von der Gruppe *Aeschna* F. der 1. Tabelle ist demnach in der 2. Tabelle kaum mehr als der Name geblieben. Sie enthält bei de Selys sehr heterogenes (auch die Gruppen *Allopetalia* und *Brachytron* der 2. Tabelle), und schliesst zu ihr gehörige Gattungen, wie *Staurophlebia*, *Neuraeschna* und *Gynacantha*, aus, welche doch in wesentlichen Zügen des Geäders der Flügel, besonders den Verlauf des Schaltsectors zwischen dem sector medius und subnodalis, mit *Aeschna* frappante Uebereinstimmung bekunden.

Artenreiche Gattungen dieser Gruppe sind nur *Gynacantha* Ramb. und *Aeschna* F.

*Gynacantha* Ramb.

Die Untergattungen *Triacanthagyna* Selys und *Tetracanthagyna* Selys kann ich als gleichwerthig mit *Gynacantha* Ramb. nicht in Anspruch nehmen; der von de Selys angegebene unterscheidende Charakter kommt lediglich dem ♀ zu und ist von keinem Differenzialcharakter beim ♂ begleitet; de Selys drückt sich sehr vorsichtig aus, wenn er von *Triacanthagyna* l. c. p. 745 sagt: „Les mâles sont très difficiles à distinguer des *Gynacantha*"; ich finde, dass sie durch nichts von ihnen zu unterscheiden sind; mit genau demselben Rechte könnte man die *Aeschna*-Arten nach dem durchaus constanten Auftreten eines 2-, 3- oder 4-zelligen Analdreiecks ihrer ♂♂ in Gattungen zerlegen, obgleich ihre ♀♀ keinerlei durchgreifende analoge Differenzen aufzuweisen haben. Derartige nur dem einen Geschlechte entlehnte Charaktere haben bei den Odonaten keinen generischen

Werth, sondern können höchstens als bequemes Mittel zu einer Gruppirung der Arten artenreicher Gattungen in distincte Abtheilungen verwendet werden.

Der von Kirby neu eingeführte Gattungsname *Acanthagyna*, l. c., p. 94, ist dementsprechend zu löschen und fällt, wie *Triacanthagyna* Selys und *Tetracanthagyna* Selys, als Synonym zu *Gynacantha* Ramb.

Die *Gynacantha*-Arten lassen sich folgendermassen gruppiren:

A. Arten der neuen Welt:

I. 1—3 basale Subcostalqueradern[1]); sehr grosse Arten:
1. Hinterflügel bis zum Arculus rothbraun; Membranula mässig gross: *membranalis* m.[2]), Bogota (♂), Para, Puerto Cabello (♀), Mus. Berol.
2. Hinterflügel nur an der äussersten Basis bunt; Analdreieck des ♂ ungefärbt; Membranula kleiner: *gracilis* Burm.

II. Keine basale Subcostalquerader:
a. 10. Ventralsegment beim ♀ mit 2 Spitzen: *nervosa* Ramb. u. a.
b. 10. Ventralsegment beim ♀ mit 3 Spitzen: *trifida* Ramb.

B. Arten der alten Welt. Stets ohne basale Subcostalquerader.

I. Indoaustralische Arten:
a. Analdreieck nur zweizellig; Pterostigma sehr kurz; letztes Ventralsegment des ♀ mit 2 oder 3 Spitzen: *dirupta* (Karsch) sub *Triacanthagyna*; Key; Ost-Celebes (Tombugu) (*G. microstigma* Selys dürfte dieser Art sehr nahe stehen).
b. Analdreieck dreizellig.
1. Letztes Ventralsegment des ♀ mit 2 Spitzen: *furcata* Ramb. (= ? *bayadera* Selys), *subinterrupta* Ramb., *hyalina* Selys, *rosenbergi* Brauer, *basiguttata* Selys u. a.
2. Letztes Ventralsegment des ♀ mit 4 Spitzen; sehr grosse Art: *plagiata* Ch. Waterh.

---

[1]) Ueber diese Ader ist zu vergleichen: Karsch, Entomol. Nachr., XVI, 1890, p. 370—372; de Selys, Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2), X (XXX), 1891, p. 474, nota 1.

[2]) Die ausführliche Beschreibung der hier erwähnten neuen Arten wird später folgen.

II. Afrikanische Arten:

a. Analdreieck dreizellig. Hinterleib (♂) am Grunde sehr stark blasig, der dritte Ring gestielt, obere Analanhänge sehr lang, fast so lang wie die drei Endringe des Hinterleibes, nach der Spitze zu erweitert, innen nicht ausgerandet, das gerundete Ende in ein kleines Spitzchen ausgezogen. Flügeldreieck nicht sehr lang. Kleinere Art mit theils schwarz gefärbten Beinen: *bullata* m., Chinchoxo (♂), Sierra Leona (♀). M. B.

b. Analdreieck vierzellig. Hinterleib (♂) am Grunde nicht auffallend blasig, dritter Ring nicht gestielt, obere Analanhänge innen hinter der Mitte ausgeschnitten, am Ende schräg gestutzt, mit spitz vortretendem Aussenende. Flügeldreieck länger. Grössere Arten mit gelblichen einfärbigen Beinen.

1. Obere Analanhänge (♂) längs des ganzen Innenrandes lang behaart; dritter Hinterleibsring am Grunde etwas verengt: *vesiculata* m., Chinchoxo (♂). M. B.
2. Obere Analanhänge (♂) nur an der inneren Ausrandung mit einem Büschel steifer Haare; Hinterleib cylindrisch; dritter Ring an der Basis nicht verengt: *cylindrata* m., Chinchoxo (4 ♂, 4 ♀). M. B.

### *Amphiaeschna* (Selys).

In diese durch den geaderten Basalraum ausgezeichnete Gattung gehören drei mir vorliegende mit einer basalen Subcostalquerader versehene Arten, mit folgenden Differenzialcharakteren der Weibchen.

I. 10. Ventralsegment hinten gerundet ohne Spitzen; sehr grosse Art: *ampla* (Ramb.), Java, Amboina.

II. 10. Ventralsegment hinten mit 4 oder 6 Spitzen.

1) 10. Ventralsegment mit 6 Spitzen; sehr grosse Art mit gefärbten Flügeln: *idae* (Brauer), Borneo.

2) 10. Ventralsegment mit nur 4 Spitzen; kleinere Art mit hyalinen, ganz oder nur basal etwas gelb getrübten Flügeln (Abdomen ♀, ♂ 49, Hinterflügel ♀ 48, ♂ 44 mill. lang; Pterostigma 3—3,5 mill. lang; Analdreieck dreizellig; nur eine Zellenreihe zwischen den beiden Sectoren des Dreiecks im Hinterflügel): *simplicia* m., Nord Borneo (H. Fruhstorfer).

Diese neue Art könnte als eine *Heliaeschna* Selys mit 4 (statt 2) Spitzen am 10. Ventralsegment des ♀ und als eine *Tetracanthagyna* Selys mit geadertem Basalraum aufgefasst werden.

*Aeschna* F.

Das Analdreieck gibt ein vorzügliches Mittel zur Eintheilung dieser artenreichen Gattung, wenngleich es nur für die ♂♂ charakteristisch ist:

A. Analdreieck zweizellig; dahin von europäischen Arten: *Aeschna juncea* (L.), *grandis* (L.), *squamata* (Müll.) [*borealis* Zett.], *viridis* Eversm.[1]); ferner die amerikanischen *A. macromia* Brauer, *fumipennis* Burm. (*excisa* Brauer), *castor* Brauer und *perrensi* M'L.

B. Analdreieck dreizellig; dahin von den europäischen Arten: *Aeschna cyanea* (Müll.), *affinis* Linden und *coluberculus* (Harr.) [*mixta* Latr.]; von amerikanischen Arten *A. diffinis* Ramb. (*bonariensis* Ramb., *postica* Ramb.) und *cornigera* Brauer; ferner die australische *A. brevistyla* Ramb.

C. Analdreieck vierzellig; dahin nur die europäische *Aeschna isoceles* (Müll.) [*rufescens* Linden].

### III. Gruppe: ***Hoplonaeschna*** (Selys) [*Aeschna* Selys e. p.].

Die Untergattung *Allopetalia* Selys enthält bei de Selys (l. c. p. 734) die drei südamerikanischen Arten: *pustulosa* Selys, *reticulosa* Selys und *Aeschna armata* Hagen. *Allopetalia pustulosa* und *reticulosa* haben eine schmale, *Aeschna armata* Hagen besitzt eine breite Stirn; schon dieser Charakter genügt, so gut wie bei *Cephalaeschna* Selys gegenüber *Caliaeschna* Selys, zu einer generischen Trennung dieser beiden *Allopetalia*-Gruppen und de Selys sagt dieserhalb (l. c. p. 735): „Si l'on veut isoler le second groupe (*armata*), on peut le nommer *Oplonaeschna*[2])".

Für mich bildet *Hoplonaeschna* (Selys) eine höchst interessante selbständige Aeschnidengattung und es repräsentirt die einzige mir bekannte Art, *H. armata* (Hagen),

---

[1]) Diese Art ist in Kirby's Catalogue nicht aufgeführt.

[2]) In Kirby's angezogenem Catalogue, in dem nur die Ueberschriften der benutzten Werke aufgenommen wurden, nicht ihr Inhalt, hat der so versteckte Name natürlich nicht Eingang gefunden.

eine selbständige Gruppe, weil sie unter sämmtlichen Aeschniden die einzige ist, welche bei ungegabeltem Subnodalsector den Schaltsector zwischen sector medius und subnodalis gebogen hat, der sonst bei allen Aeschniden mit ungegabeltem Subnodalsector *(Jagoria, Allopetalia, Fonscolombia)* gerade verläuft. Sie bildet so ein bemerkenswerthes Bindeglied zwischen *Anax* Leach und *Aeschna* F. einerseits und *Allopetalia* Selys und *Brachytron* Evans anderseits.

IV. Gruppe: ***Allopetalia*** (Selys)
[*Aeschna* Selys e. p.].

Die Gruppe ist hinreichend charakterisirt durch den geraden Verlauf des zwischen dem sector medius und subnodalis liegenden Schaltsectors bei ungegabeltem sector subnodalis und nur 1—2 Zellenreihen zwischen dem Schaltsector und dem sector subnodalis.

Ausser *Jagoria* Karsch 1889 (*Oligoaeschna* Selys 1889), *Allopetalia* Selys und *Fonscolombia* Selys dürften von mir unbekannten Gattungen dahin zu rechnen sein: *Gomphaeschna* Selys und *Basiaeschna* Selys, über deren Unterschiede meine Tabelle, Ent. Nachr., XV, 1889, p. 238 zu vergleichen ist.

*Fonscolombia* Selys

enthält möglicherweise noch heterogenes. Die drei beschriebenen Arten gruppiren sich so:

1 (2) Pterostigma kurz; keine basale Subcostalquerader: *irene* (Fonsc.), S. Europa.

2 (1) Pterostigma lang; wenigstens eine basale Subcostalquerader in jedem Flügel.

3 (4) Grössere Art mit längerem, meist 7-zelligem Flügeldreick; Thorax jederseits mit zwei breiten geraden Striemen zwischen den Flügelwurzeln und Hüften: *maclachlani* Selys, Japan.

4 (3) Kleinere Art mit kürzerem, meist 5-zelligem Flügeldreieck; Thorax jederseits mit zwei grossen kreisrunden gelben Flecken oberhalb der Hüften: *vinosa* (Say), N. America.

V. Gruppe: ***Brachytron*** Evans
[*Aeschna* Selys e. p., *Aeschnophlebia* Selys].

Die Gruppe ist mit Gruppe IV [*Allopetalia* (Selys)] charakterisirt durch den geraden Verlauf des zwischen dem sector subnodalis und sector medius befindlichen Schalt-

sectors, hat jedoch abweichend von der IV. Gruppe den Subnodalsector gegabelt. Ihr gehören *Caliaeschna* Selys und *Cephalaeschna* Selys mit geadertem Basalraum, *Brachytron* Evans und *Epiaeschna* Selys mit leerem Basalraum an. Es liegt kein Grund vor, *Aeschnophlebia* Selys von dieser Gruppe zu trennen, da diese Gattung denselben eigenthümlichen Verlauf des zwischen dem sector medius und subnodalis gelegenen Schaltsectors zeigt und den Subnodalsector gegabelt hat; sie unterscheidet sich von den vier genannten Gattungen nur generisch durch die wenigstens im Vorderflügel über den Nodus hinaus bis zur 1. oder 2. Postnodalquerader verlängerte Subcosta und von *Caliaeschna* Selys und *Cephalaeschna* Selys ausserdem durch den leeren Basalraum; falls die mir unbekannte Gattung *Telephlebia* Selys in diese Gruppe gehört, so unterscheidet sie sich von *Aeschnophlebia* durch ihren geaderten Basalraum, von *Brachytron* Evans und *Epiaeschna* Selys durch diesen und die über den Nodus hinaus verlängerte Subcosta.

### *Cephalaeschna* Selys.

Auf dieses Genus beziehe ich ein einzelnes ♀ von Sikkim mit sehr breiter Stirn im Berliner Museum, welches von *Cephalaeschna orbifrons* Selys aus Bengalen wesentlich nur durch 2 deutliche Spitzen am 10. Ventralsegmente des Hinterleibes unterschieden zu sein scheint und das ich *Cephalaeschna sikkima* m. nenne: Hinterleib 45, Hinterflügel 42 mm. lang, Pterostigma 2,3 mill. lang, 1 mm. breit; Flügeldreiecke vierzellig, inneres Dreieck zweizellig, Hypertrigonalraum im Vorderflügel mit 3, im Hinterflügel mit 2 Queradern, Basalraum mit je 5, Medianraum mit 5—7 Queradern; Subnodalsector weit vor dem innern Ende des Pterostigma gegabelt, zwischen den Gabelästen nur 2 Zellenreihen, zwischen dem hintern Gabelast und dem Schaltsector nur eine Zellenreihe. In allen Flügeln eine basale Subcostalquerader. Membranula mässig gross, schmal, einfarbig weisslich.

### *Epiaeschna* (Selys).

Aus dieser Gattung ist bis jetzt nur eine Art von Nordamerika und Mexiko bekannt, *A. heros* (F.) [*multicincta* (Say)]. Die „plaque triangulaire saillante a chaque côté de l'occiput, en arrière“ beim ♀ von *heros* ist lediglich ein Art-, kein Gattungscharakter, als welchen de Selys, l. c. p. 730, ihn in Anspruch nimmt; ich wäre sonst gezwungen, eine zweite jener Platte ermangelnde und anscheinend neue

Art aus Brasilien, deren Scheiteldreieck beim ♀ hinten jederseits schwach ausgeschnitten ist, als selbständige Gattung aufzufassen, was ich nicht für angemessen halte, da sie in allen wesentlichen Merkmalen mit *heros* übereinstimmt und sich lediglich spezifisch unter anderem durch das vier deutliche Spitzen tragende 10. Ventralsegment des ♀ und geringere Grösse in beiden Geschlechtern unterscheidet:

*Epiaeschna debilis* m. ♂, ♀, Brasilia, Mus. Berol. Abdomen ♂ 44, ♀ 53, Hinterflügel ♂ 41, ♀ 51 mill. lang. Dreieck beim ♂ dreizellig, beim ♀ vier- (bis fünf-) zellig; inneres Dreieck beim ♂ leer, beim ♀ im Vorderflügel leer, im Hinterflügel zweizellig. Subnodalsector weit vor dem innern Ende des Pterostigma gegabelt, dieses mässig lang, 3,3—4,3 mill. Membranula mässig gross. Analdreieck dreizellig. Keine basale Subcostalquerader. Nach 1 ♂ und 1 ♀ aus Brasilien.

Die Art hat ausserordentliche Aehnlichkeit mit mehreren gleichfalls brasilianischen *Aeschna*-Arten, besonders einer Art der *cornigera* Gruppe, vielleicht *marchali* Ramb., mit gleichfalls dreizelligem Analdreieck, mit der sie gleichzeitig zu fliegen scheint; die schmale und kurze einfarbige weissliche Membranula macht sie jedoch leicht kenntlich und der gerade Verlauf des Schaltsectors zwischen sector medius und subnodalis verleiht dem Flügel einen vom *Aeschna*-Flügel völlig abweichenden Typus.

de Selys hat übrigens schon die nahe Verwandtschaft von *Epiaeschna* mit *Brachytron* besonders betont (l. c., p. 730, N. B.). — — — — — — — — — — — — —

de Selys hat (l. c., p. 725) die Aufstellung einer dichotomischen Tabelle seiner Untergattungen von *Aeschna* F. für sehr complicirt erklärt; demgegenüber ist es auf der neuen Grundlage äusserst leicht und einfach, die sämmtlichen Gattungen der Aeschniden dichotomisch scharf und kurz zu charakterisiren und so zu gruppiren, dass alles verwandte beisammen bleibt; diese hier angefügte Tabelle schliesst selbstverständlich behufs Vermeidung leicht sich einschleichender Irrthümer die Aufnahme aller mir aus Autopsie nicht bekannten Genera aus.

1 (18) Der Schaltsector zwischen dem sector subnodalis und sector medius ist gegen den sector subnodalis oder dessen hinteren Gabelast in offenem Bogen stark gekrümmt; zwischen ihm und dem sector subnodalis, beziehungsweise dessen hinterem Gabelaste, liegen 3—7 Zellen untereinander.

2 (5) Der Hinterrand der Facettenaugen springt auf der Mitte stumpfwinkelig ein, ohne Erweiterung der unteren Augenhälfte über den Schläfenrand. Die Stacheln der Hinterschienen sind beiderseits sehr ungleich an Länge und Zahl, die der Aussenseite lang und weit getrennt, die an der Innenseite kurz, dicht gedrängt und dreifach an Zahl. Der obere Sector des Arculus entspringt, vom untern Sector breit getrennt, nahe dem oberen Ende des Arculus. — Hinterflügel beim ♂ ohne Analdreieck; 2. Abdominalring beim ♂ ohne seitliche Oehrchen. 10. Ventralsegment des ♀ hinten gerundet, hechelartig kurz bestachelt. — Der Subnodalsector läuft in zahlreiche (bis 7) nach aussen und hinten gerichtete feine Aeste aus, mit deren letztem er eine mehr minder deutliche Endgabel bildet. Der Nodalsector zeigt eine stark nach unten offene Biegung gegen das Pterostigma hin. Die Augen sind in einer langen Naht verbunden.

3 (4) Der äussere Ast der langgestielten Gabel des unteren Sectors des Dreiecks im Hinterflügel wendet sich hinter der 3. oder 4. Zelle plötzlich, fast rechtwinkelig abbiegend, dem oberen Sector zu. — Die mittleren Ringe des Abdomen entbehren seitlicher Supplementärkiele: 1. *Hemianax* (Selys).

4 (3) Der äussere Ast des kurz gestielten unteren Sectors des Dreiecks im Hinterflügel nähert sich gemach dem obern Sector (wie bei allen übrigen Aeschniden) und verläuft etwa von der Mitte seiner Länge an, durch nur eine Zellenreihe getrennt, mit diesem parallel. — Die mittleren Abdominalringe tragen allermeist jederseits einen supplementären Längskiel (wie er auch bei *Anaciaeschna* Selys und *Basiaeschna* Selys Regel ist und sich ausnahmsweise bei *Aeschna*-Arten findet): 2. *Anax* Leach.

5 (2) Der Hinterrand der Facettenaugen ist auf der unteren Hälfte plötzlich im Bogen über die Schläfen hin erweitert. Die Stacheln der Hinterschienen sind beiderseits weniger ungleich an Zahl, am Innenrande höchstens doppelt so zahlreich wie am Aussenrande und beiderseits ziemlich gleich lang. Der obere Sector des Arculus entspringt dicht oberhalb der Wurzel des unteren Sectors ziemlich auf der Mitte des Arculus. — Der Hinterflügel des ♂ ist mit Analdreieck, der 2. Abdominalring jederseits mit einem Oehrchen versehen;

das zehnte Ventralsegment des ♀ ist hechelartig kurz bestachelt oder mit 2—6 längeren Stacheldornen bewehrt.

6 (17) Der Subnodalsector zeigt mehrere Aeste[1]) oder allermeist nahe oder unter dem Pterostigma eine einfache starke Gabel. Der Raum zwischen dem untern Aste dieser und dem unter ihm laufenden Schaltsector wird am Gabelpunkte durch mindestens 3—7 untereinander befindliche Zellen ausgefüllt. Die Stirn ist schmal oder nur mässig breit.

7 (12) Die Augennaht ist sehr lang.

8 (9) Am 4. bis 8. Abdominalringe sind seitliche Supplementärkiele ausgebildet: 3. *Anaciaeschna* Selys.

9 (8) Abdomen stets ohne Spur seitlicher Supplementärkiele.

10 (11) Basalraum leer. Keine oder 2—3 basale Subcostalqueradern: 4. *Gynacantha* Ramb.

11 (10) Basalraum geadert. Eine oder mehrere Subcostalqueradern: 5. *Amphiaeschna* Selys.

12 (7) Die Augennaht ist nur mässig lang oder kurz.

13 (16) Die Subcostalader ist über den Nodus hinaus bis zur 1. Postnodalquerader verlängert.

14 (15) Basalraum leer. Keine basale Subcostalquerader. Augennaht kurz. Ocellenwulst vorn tief ausgeschnitten: 6. *Staurophlebia* Brauer.

15 (14) Basalraum geadert. Mehrere (bis 4) basale Subcostalqueradern, von denen eine oder zwei oft auch den Costalraum durchsetzen. Augennaht mässig lang. Ocellenwulst vorn gerundet: 7. *Neuraeschna* Hagen.

16 (13) Die Subcosta ist nicht über den Nodus hinaus verlängert. — Bisweilen zeigen die mittleren Abdominalringe Rudimente von seitlichen Supplementärkielen, wie solche *Anax* Leach und *Anaciaeschna* Selys ausgebildet besitzen, aber niemals ist der Nodalsector plötzlich stark unten offen gebogen zum Pterostigma gewendet: 8. *Aeschna* F.

17 (6) Der Subnodalsector ist ungegabelt; zwischen ihm und dem unter ihm gebogen verlaufenden Schaltsector liegen höchstens 4 Zellen unter einander. Die Stirn ist sehr breit (ähnlich *Cephalaeschna* Selys), die Augennaht kurz: 9. *Hoplonaeschna* (Selys).

---

[1]) *Aeschna ingens* Ramb., *A. juncea* (L.), *A. squamata* (Müll.) lassen mehrere feine Aeste des Subnodalsectors ähnlich dem Verhalten bei *Anax* Leach deutlich erkennen.

18 (1) Der Schaltsector zwischen dem sector subnodalis, beziehungsweise dessen unterem Gabelaste und dem sector medius verläuft gerade und dem Subnodalsector, beziehungsweise dessen unterem Gabelaste, parallel; zwischen ihnen liegen höchstens 2 Zellenreihen. — Hinterflügel des ♂ stets mit Analdreieck, der zweite Abdominalring jederseits mit einem Oehrchen versehen; das 10. Ventralsegment des ♀ hechelartig kurz bestachelt oder mit einigen längeren Stacheldornen besetzt.

19 (24) Der Subnodalsector ist [wie bei *Hoplonaeschna* (Selys)] ungegabelt.

20 (23) Der Basalraum ist leer. Keine basale Subcostalquerader.

21 (22) Scheiteldreieck sehr klein. Im Medianraume der Hinterflügel befindet sich ausser der das innere Dreieck innen abschliessenden Querader nur noch eine einzige (basale) Querader; inneres Dreieck beider Flügelpaare ungetheilt. Zwischen dem Subnodalsector und dem unter ihm verlaufenden Schaltsector liegt nur eine Zellenreihe: 10. *Jagoria* Karsch.[1])

22 (21) Scheiteldreieck sehr gross. Im Medianraume beider Flügelpaare befinden sich ausser der das innere Dreieck bildenden Querader noch 2 bis 3 basale Queradern. Zwischen dem Subnodalsector und dem unter ihm verlaufenden Schaltsector liegen zwei Reihen von Zellen: 11. *Allopetalia* Selys.

23 (20) Der Basalraum ist geadert: 12. *Fonscolombia* Selys.

24 (19) Der Subnodalsector ist gegabelt.

25 (32) Die Subcostalader ist nicht über den Nodus hinaus verlängert.

26 (29) Der Basalraum ist geadert. In beiden Flügelpaaren findet sich eine basale Subcostalquerader. Zwischen dem unteren Gabelaste des Subnodalsectors und dem unter ihm verlaufenden Schaltsector liegt nur eine einzige Zellenreihe. Das Pterostigma ist sehr kurz und breit.

27 (28) Die Stirn ist schmal [wie bei *Gynacantha* Ramb.]: 13. *Caliaeschna* Selys.

28 (27) Die Stirn ist ausserordentlich breit [wie bei *Hoplonaeschna* (Selys)]: 14. *Cephalaeschna* Selys.

---

[1]) *Oligoaeschna* Selys (Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, XXVII 1889, p. 470) = *Jagoria* Karsch (Entomol. Nachr., XV, 1889, p. 238, Heft 15, erschienen am 1. August).

29 (26) Der Basalraum ist leer. Meist fehlt die basale Subcostalquerader. Das Pterostigma ist lang und sehr schmal.

30 (31) Die Augennaht ist sehr kurz. Die Flügel sind schmal, ihr Dreieck ist breit, kurz, dreizellig, ihr Medianraum hat nur 2 Queradern; zwischen dem unteren Gabelarme des Subnodalsectors und dem unter diesem verlaufenden Schaltsector liegt nur eine einzige Zellenreihe. Die Membranula ist klein. — Beim ♂ ist das Analdreieck nur zweizellig: 15. *Brachytron* Evans.

31 (30) Die Augennaht ist mässig kurz. Die Flügel sind breit, ihr Dreieck ist lang, 3—7-zellig, der Medianraum hat im Vorderflügel 4—5, im Hinterflügel 3 Queradern; zwischen dem unteren Gabelarme des Subnodalsectors und dem unter diesem verlaufenden Schaltsector ziehen sich zwei Zellenreihen hin. Die Membranula ist gross. — Beim ♂ ist das Analdreieck dreizellig: 16. *Epiaeschna* Selys.

32 (25) Die Subcostalader setzt sich wenigstens im Vorderflügel über den Nodus hinaus fort. Der Basalraum ist leer, das Geäder im übrigen sehr unregelmässig, bald mit, bald ohne basale Subcostalquerader: 17. *Aeschnophlebia* Selys.

Meine Kritik des Systems der Aeschniden glaube ich nicht besser als mit de Selys' Wunsche, l. c. p. 712, beschliessen zu können „en attendant qu' une étude approfondie des larves, de leur développement et de l'organisation interne des groupes que je propose vienne fixer définitivement leur valeur."

---

## Zur Nachricht.

Dem nächsten Heft, welches ein „Verzeichniss der von Dr. Paul Preuss auf der Barombi-Station in Kamerun gesammelten Sphingiden" enthalten wird, sollen die beiden zu Heft 1, 5 und 6 gehörigen Tafeln (in Schwarzdruck) beigegeben werden. Von diesen Tafeln wird auch eine beschränkte Anzahl sauber nach den Originalen colorirter Exemplare hergestellt werden, welche von der Verlagsbuchhandlung gegen Nachzahlung von 1 Mark für jede Tafel zu beziehen sind.

---

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.